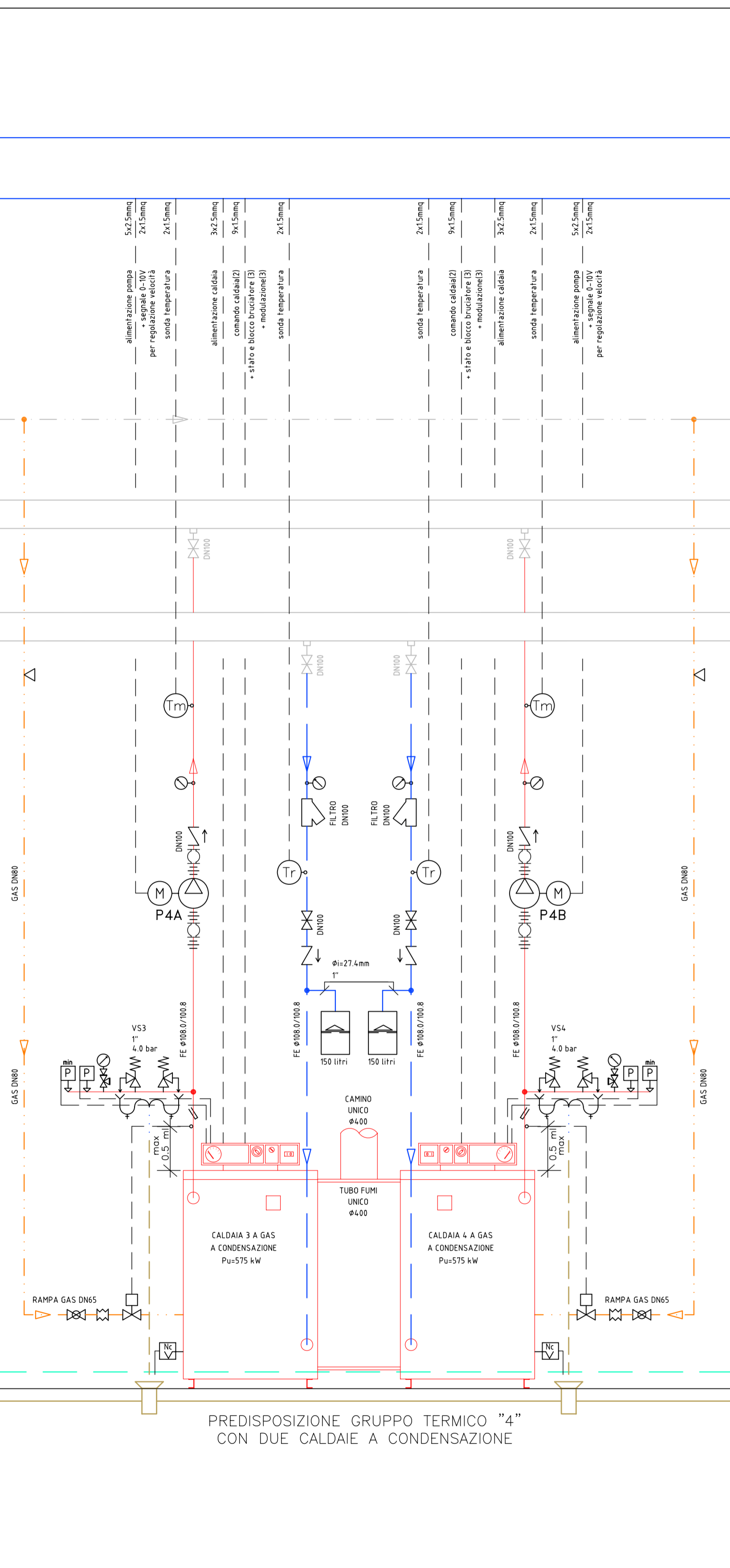


SCHEMA CENTRALE TERMICA



NOTE:

IMPIANTO IDROCOMUNITARIO:
 - Tubazioni in centrale termica e nelle sottostazioni in acciaio zincato con isolamento in copelle di polietilene espanso a conducibilità $\leq 0,040 \text{ W/mK}$ e rivestimento esterno in alluminio.
 - Le tubazioni dell'acqua fredda sanitaria devono essere coltellate con uno spessore minimo tale da garantire la non formazione di condense e essere protette con apposite guaine anticondensa.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO:
 - Tubazioni in centrale termica e nelle sottostazioni in acciaio nero con isolamento in copelle di lana di vetro a conducibilità $\leq 0,040 \text{ W/mK}$ e rivestimento esterno in alluminio.

IMPIANTO ACQUA REFRIGERATA:
 - Tubazioni in centrale termica e nelle sottostazioni in acciaio nero con isolamento in guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse prodotta per estrusione con conducibilità $\leq 0,025 \text{ W/mK}$, barriera vapore in pellicola esterna gittata di polietilene coestruso per e rivestimento esterno in alluminio.
 - Tutti i materiali degli isolamenti dovranno essere conformi alla normativa vigente (legge 10/91).
 - Negli attraversamenti orizzontali e verticali di strutture di comportamento anticondente tutte le tubazioni dovranno essere dotate di chiusura topologica mediante spogliatore REI degli spazi attorno alle tubazioni stesse (spazi pari a 1/4 del diametro del tubo).
 - La valvola di sicurezza deve essere montata entro una distanza misurata lungo la tubazione pari a 0,5 mt. dall'uscita del generatore.
 - I regoli di curvatura delle tubazioni che collegano dispositivi di sicurezza quali valvole, ecc. devono essere pari ad almeno 1,5 volte il diametro della tubazione stessa.

REGOLAZIONE TERMOSTRISCIE

- LA REGOLAZIONE DELLE TERMOSTRISCIE DEVE GARANTIRE UNA PORTATA D'ACQUA COSTANTE NELLE TERMOSTRISCIE RISCALDANTI, PER LIMITARE LE DILATAZIONI E RIDURRE I TEMPI DI OSCILLAZIONE DELLA REGOLAZIONE.
 - LE VALVOLE MISCELATRICI A TRE VIE DELLA REGOLAZIONE, DEVE ESSERE AD APERTURA LENTA DEL TIPO A TRE PUNTI, PER VARIARE LENTAMENTE LA TEMPERATURA DELL'ACQUA EVITANDO SHOCK TERMICI ALLE TERMOSTRISCIE. L'AUMENTO DI TEMPERATURA DELL'ACQUA SOPRA I 45° DEVE AVVENIRE CON UN INCREMENTI MASSIMI DI 10°C IN 4 MINUTI.

REGOLAZIONE CIRCUITI

- TUTTE LE ELETTROPOMPE DEI CIRCUITI DEVONO ESSERE A PORTATA VARIABILE CON COMANDO VELOCITA' MEDIANTE SEGNALE 0-10V PROVENIENTE DA SISTEMA DI REGOLAZIONE.
 - TUTTI I CIRCUITI DOVRANNO ESSERE DOTATI DI SONDA DI TEMPERATURA DI MANDATA E RITORNO.
 - PER OGNI SINGOLO CIRCUITO, IL SISTEMA DI REGOLAZIONE DOVRA' MANTENERE COSTANTE IL OTA + 10°C TRA MANDATA E RITORNO REGOLANDO LA PORTATA MEDIANTE VARIAZIONE DELLA VELOCITA' DELLA POMPA.

VALVOLA DI SICUREZZA

	PRESSIONE DI TARATURA bar	PRESSIONE DI SCARICO bar	DIAMETRO VALVOLA ϕ
V51 SCAMBIAITORE	3,50	3,85	2 x 1"

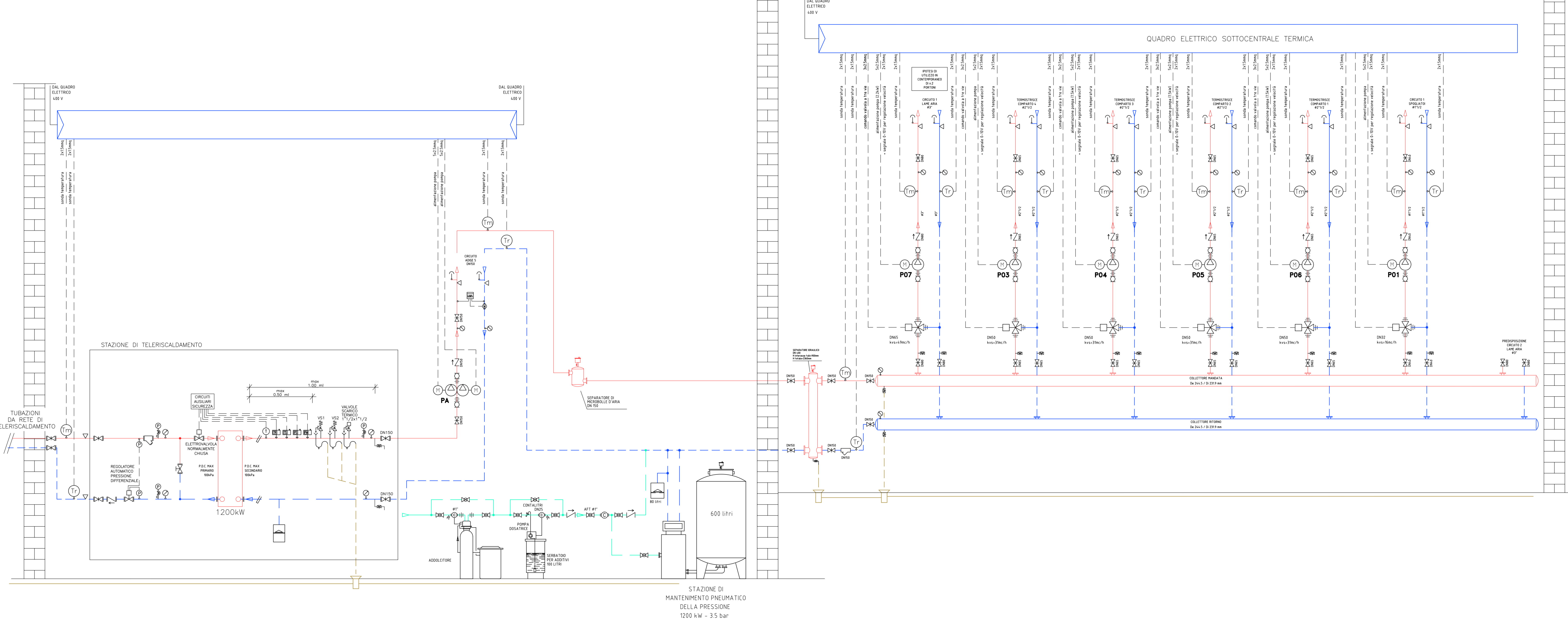
Dimensionamento pompe e valvole

Circolo	Potenza circuito kW	Temp. mandata °C	Temp. ritorno °C	Portata pompa mc/h	Diametro tubazione pollici	P.A.C. (lit. in 100m)	Lunghezza tubazione m	P.A.C. (lit. in 100m)	Prevalenza pompa mPa	Valvole diametro pollici	Valvole a tre vie mc/h	Giunto anticondensa pollici
PA - CIRCUITO PRIMARIO	1200,0	75	65	103,2	DN150	115	50	5,5	100	105,5	—	DN150
P2 - CIRCUITO RISCALDAMENTO LAME D'ARCA NORD	220	55	45	19,8	2"	140	250	35,0	10+20	65,0	3"	DN65
P3 - CIRCUITO RISCALDAMENTO TERMOSTRISCIE REPARTO 4	170	75	65	14,7	2 1/2"	175	100	17,5	20+20	57,5	2 1/2"	DN50
P4 - CIRCUITO RISCALDAMENTO TERMOSTRISCIE REPARTO 3	170	75	65	14,7	2 1/2"	175	140	24,5	20+20	64,5	2 1/2"	DN50
P5 - CIRCUITO RISCALDAMENTO TERMOSTRISCIE REPARTO 2	170	75	65	14,7	2 1/2"	175	180	33,5	20+20	73,5	2 1/2"	DN50
P6 - CIRCUITO RISCALDAMENTO TERMOSTRISCIE REPARTO 1	170	75	65	14,7	2 1/2"	175	240	42,0	20+20	82,0	2 1/2"	DN50
PF - CIRCUITO RISCALDAMENTO SPOGLIATOI	45	65	55	3,9	1 1/2"	180	180	32,5	10+20	62,5	1 1/2"	DN32

DISTINTA POMPE

POMPA	PORTATA mc/h	PREVALENZA kPa	ZONA SERVITA	TIPO GRUNDFOS O SIMILARE	DIAMETRO POMPA	VELOCITA' POMPA GIR/MIN	TIPOLOGIA
PA	118,7	150	CIRCUITO PRIMARIO	TPE 125-180/4	DN 125	1400	IN-LINE ELETTRONICA SINGOLA A PORTATA VARIABILE
P01	21,8	71,5	CIRCUITO RISCALDAMENTO LAME D'ARCA NORD	TPE 65-150/4	DN 65	1400	IN-LINE ELETTRONICA SINGOLA A PORTATA VARIABILE
P02	16,2	67	CIRCUITO RISCALDAMENTO TERMOSTRISCIE REPARTO 1	TPE 50-140/4	DN 50	1400	IN-LINE ELETTRONICA SINGOLA A PORTATA VARIABILE
P03	16,2	75	CIRCUITO RISCALDAMENTO TERMOSTRISCIE REPARTO 2	TPE 50-140/4	DN 50	1400	IN-LINE ELETTRONICA SINGOLA A PORTATA VARIABILE
P04	16,2	85	CIRCUITO RISCALDAMENTO TERMOSTRISCIE REPARTO 3	TPE 50-140/4	DN 50	1400	IN-LINE ELETTRONICA SINGOLA A PORTATA VARIABILE
P05	16,2	95	CIRCUITO RISCALDAMENTO TERMOSTRISCIE REPARTO 4	TPE 50-140/4	DN 50	1400	IN-LINE ELETTRONICA SINGOLA A PORTATA VARIABILE
P06	4,3	69	CIRCUITO RISCALDAMENTO SPOGLIATOI	MAGNA 3 32-100	DN 32	1400	ELETTRONICA SINGOLA A PORTATA VARIABILE

SCHEMA SOTTOCENTRALE TERMICA



ISOLAZIONI TUBAZIONI IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Tipologia di posa:	Tipo isolante	Rivestimento	Spessore isolante in funzione del diametro esterno
A vista in centrale termica e sottostazioni	Coppele di lana di vetro	Alluminio	De < 20mm: 20-39mm (1/4"-1/2") isol 20mm: 30mm 40mm 50mm 60-79mm: 27(1/2) 80-99mm: 37 > 100mm: 47 (4" e oltre)
A vista nei locali riscaldati e non, nei condotti esterni o interni ispezionabili	Coppele di lana di vetro	PVC	De < 20mm: 20-39mm (1/4"-1/2") isol 20mm: 30mm 40mm 50mm 60-79mm: 27(1/2) 80-99mm: 37 > 100mm: 47 (4" e oltre)
In controspazio in locali riscaldati in condotti interni e montati all'esterno non ispezionabili	Gomma sintetica espansa (elastomero)	-	De < 20mm: 20-39mm (1/4"-1/2") isol 10mm: 15mm 20mm 25mm 40-59mm: 27(1/2) 60-79mm: 37 80-99mm: 47 > 100mm: 57 (4" e oltre)
Sottotraccia in locali non riscaldati	Gomma sintetica espansa (elastomero)	-	De < 20mm: 20-39mm (1/4"-1/2") isol 10mm: 15mm 20mm 25mm 40-59mm: 27(1/2) 60-79mm: 37 80-99mm: 47 > 100mm: 57 (4" e oltre)
Sottotraccia in locali riscaldati verso locali non riscaldati	Gomma sintetica espansa (elastomero)	-	De < 20mm: 20-39mm (1/4"-1/2") isol 10mm: 15mm 20mm 25mm 40-59mm: 27(1/2) 60-79mm: 37 80-99mm: 47 > 100mm: 57 (4" e oltre)
Sottotraccia in locali riscaldati verso locali riscaldati	Gomma sintetica espansa (elastomero)	-	De < 20mm: 20-39mm (1/4"-1/2") isol 10mm: 15mm 20mm 25mm 40-59mm: 27(1/2) 60-79mm: 37 80-99mm: 47 > 100mm: 57 (4" e oltre)
Esterne in vista	Gomma sintetica espansa (elastomero)	Alluminio	De < 20mm: 20-39mm (1/4"-1/2") isol 20mm: 30mm 40mm 50mm 60-79mm: 27(1/2) 80-99mm: 37 > 100mm: 47 (4" e oltre)

La presente tabella è riferita ad isolanti con conducibilità termica inferiore a 0,040W/mK. Quando si utilizzano isolanti di qualità inferiore con conducibilità maggiore di 0,040W/mK i valori degli spessori dovranno essere maggiorati secondo quanto specificato nelle normative vigenti.

LEGENDA:

Simbolo	DESCRIZIONE	Simbolo	DESCRIZIONE
MACR	TUBAZIONE MANDATA RISCALDAMENTO in c.t.	Tr	TERMOMETRO AD IMMERSIONE
RACR	TUBAZIONE RITORNO RISCALDAMENTO in c.t.	M	MANOMETRO
AFP	TUBAZIONE ACQUA FREDDA POTABILE	VS	VALVOLA DI SICUREZZA
ACS	TUBAZIONE ACQUA CALDA SANITARIA	PS	PRESSOSTATO A RIARMO MANUALE
MACR	RICIRCOLO ACQUA CALDA SANITARIA	RF	RUBINETTO PORTAMANOMETRO, RICIRCOLO DI ISOLAMENTO, MANOMETRO
---	TUBAZIONE DI SCARICO	PO	POZZETTO PER TERMOMETRO
GAS	TUBAZIONE ADDUZIONE GAS	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE
---	CAVO ELETTRICO	TE	SONDA DI TEMPERATURA ESTERNA
DS	VALVOLA A SFERA	TM	SONDA DI TEMPERATURA DI MANDATA
DS	SARACINESCA IN GHISA FLANGIATA A TENUTA ELASTICA	TR	SONDA DI TEMPERATURA DI RITORNO
DS	VALVOLA MISCELATRICE A TRE VIE	TS	SONDA DI TEMPERATURA BOLLITORE
DS	VALVOLA A DUE VIE	FS	FLUSSOSTATO
DS	VALVOLA DI RITENUTO	III	GIUNTO A TRE PEZZI
DS	VALVOLA DI ZONA A TRE VIE	SC	SCONNETTORE
DS	STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA	PL	PIRETTA DI SCARICO
DS	RIDUTTORE DI PRESSIONE	PE	PUNTO EQUIPOTENZIALE
DS	RUBINETTO DI SCARICO	NC	NEUTRALIZZATORE DI CONDENSE
DS	FILTRO ACQUA POTABILE	LC	CARICATORE DI LIQUIDI PROTETTIVI
DS	CONTATORE ACQUA	CE	CENTRALINA DI REGOLAZIONE
DS	ELETTROPOMPA DI CIRCOLAZIONE	GE	QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA
DS	GIUNTO ANTIVIBRANTE	TA	TERMOSTATO AMBIENTE
DS	VALVOLA DI SFILATO ARIA	SEP	SENSORE APERTURA/CHIUSURA PORTONE

NOTE:
 - TUTTE LE APPARECCHIATURE SMONTABILI E RIMOVIBILI QUALI AD ESEMPIO: POMPE, VALVOLE MOTORIZZATE A 3 VIE, CALDAIE, SCAMBIAITORI, SERBATOI ED ACCUMULI, ECC... DOVRANNO ESSERE DOTATE DI GIUNTO A TRE PEZZI PER GARANTIRE LO SMONTAGGIO SENZA DOVER TAGLIARE LE TUBAZIONI.

**PROVINCIA DI TRENTO
 COMUNE DI LEVICO TERME**

**AMPLIAMENTO SEDE PRODUTTIVA DI LEVICO TERME "ADIGE 5"
 - VARIANTE n.1 alla C.E. n.12 del 21/04/2015**

PROGETTO ESECUTIVO

**OPERE DA TERMOIDRAULICO
 SCHEMA SOTTOCENTRALE**

AVVOLTA NR. ID 03

Cod. Commessa: 005
 RE: 2015
 PROGETTISTA: ING. MICHELE GROFF
 COMMITTENTE: ADIGE S.p.A.

DATA: 10 febbraio 2015
 Scala: -

Arca Engineering
 RINA